



Tél. · Danton 71-56

ÉTABLISSEMENTS

**M. CHENAILLE**

Société à responsabilité limitée. Capital: 1.000.000 frs

126, Boulevard Saint-Germain, PARIS (VI<sup>e</sup>)  
(Métro : Odéon)



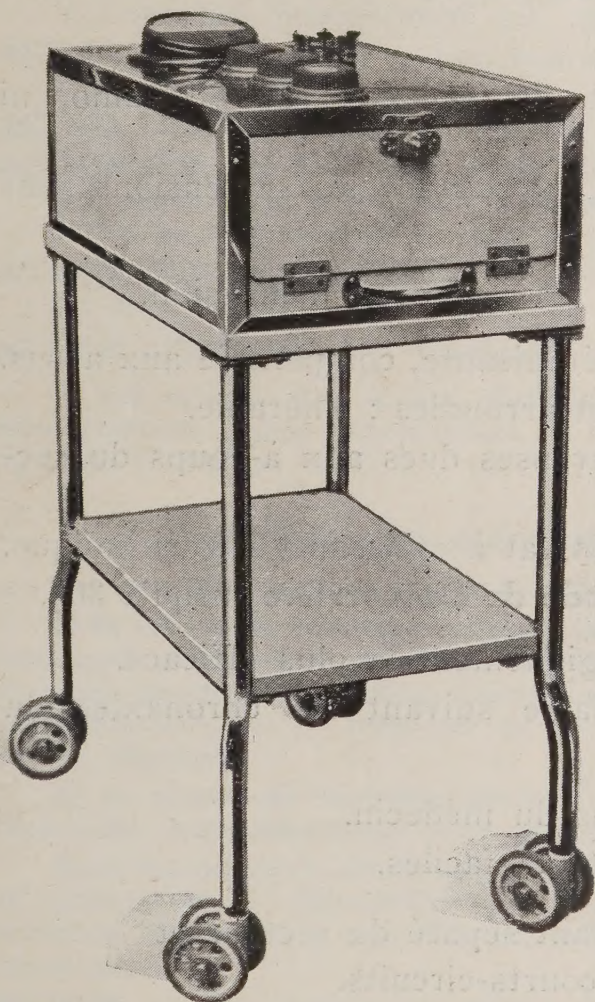
R, C. Seine 231-132

# L'ELECTROLOGIE

## CLASSIQUE

## "LASEM"

par procédés modernes



Guéridon galv., farad.,  
galv. faradique



## INTRODUCTION

A côté de nos appareils d'Electrologie Nouvelle par les courants alternatifs à hautes et moyennes fréquences (*voir Catalogue spécial*), nous avons créé toute une gamme d'appareils d'Electrologie Classique.

Nous avons tenu à produire les courants galvaniques et faradiques par des procédés modernes, et à leur donner des formes scientifiques s'adaptant à l'état du malade, de façon à supprimer l'empirisme et donner l'efficacité maximum.

De même, les moyens de rythmer les courants utilisent des solutions autrement scientifiques et complètes que les métronomes, interrupteurs à spirale, etc., utilisés jusqu'à ce jour.

L'Electrologie "LASEM" résume les

## AVANTAGES

**SOURCE.** — Marchant directement sur secteur, sans dynamo, ni lampe-valve.

Inusable, indéréglable, incassable, supportant les surtensions sans griller.

**RYTHMEURS.** — Donnant toutes les cadences d'émission.

**GALVANIQUE.** — Sans ondulation tétanisante, comparable aux accus.

A ondes verticales : Diagnostic, et arrondies : Thérapie.

Supprimant les sensations douloureuses dues aux à-coups du secteur et autres.

A réglage très progressif par rhéostat à croissance logarithmique.

Donnant les **Ondes à longue période de Laquerrière** jusqu'à 30".

**FARADIQUE.** — De forme physiologiquement la plus efficace.

A « constante de temps » variable suivant les chronaxies du malade.

**DISPOSITION.** — Libérant les mains du médecin.

Permettant manipulation et contrôle faciles.

**SÉCURITÉ.** — Parfaite, le malade étant séparé du secteur et

Protégé en cas de surtension ou courts-circuits.

**PRÉSENTATION.** — Tout métal.

**PRIX.** — Très modique.





## BUT DE L'ÉLECTROLOGIE (\*)

L'Electricité est employée en médecine dans un double but : Diagnostic et Traitement.

L'Examen électrique est entré dans la pratique courante et a conquis depuis quelques années une place extrêmement importante en Neurologie.

En Thérapie, les progrès réalisés ne sont pas moins grands : à côté des courants de haute fréquence, les courants continu, faradique, galvano-faradique ont leurs indications particulières et gardent toute leur valeur. Les perfectionnements apportés à l'Ionisation font même, à l'heure actuelle, du courant continu une des armes les plus puissantes de l'arsenal thérapeutique.

## ACTIONS BIOLOGIQUES DU COURANT ÉLECTRIQUE

L'Electricité exerce sur les tissus vivants une action provenant de phénomènes physico-chimiques, principalement des phénomènes ioniques qui se passent au sein de la cellule.

### **Action du courant à l'état permanent**

**ACTION CELLULAIRE.** — Trophique : à faible dose, augmentation des échanges cellulaires. Si la densité électrique augmente, apparition de lésions allant jusqu'à la destruction, principalement près des électrodes (Electrolyse + ou —).

**ACTION VASCULAIRE.** — Vaso-motrice, ayant pour corollaire une action décongestionnante (DOUMER).

**ACTION GLANDULAIRE.** — Active et régularise les sécrétions.

**ACTION SUR LE SYSTEME NERVEUX.** — N'excite pas les nerfs moteurs mais les terminaisons sensitives (picotement ou cuisson); provoque à la longue une action sédative, surtout au pôle +.

**ACTION SUR LES MUSCLES.** — Ne fait pas contracter les muscles striés, mais les muscles lisses.

**ACTION GÉNÉRALE.** — Tonifiante.

A ces actions, il y a lieu d'ajouter celles des Ions médicamenteux introduits éventuellement (action anti-scléreuse de l'iode, sédative du calcium, de l'acide salicylique, de l'aconitine, etc...).

### **Action des courants à intensité variable**

Ces courants ont à peu près les mêmes actions que le précédent.

**Si la vitesse de variation est assez rapide** (galvanique rythmé, faradique, galvano-faradique) un nouveau phénomène apparaît au moment de la variation : l'excitation des nerfs moteurs et des fibres musculaires striées, ayant pour conséquence la contraction musculaire. Si la fréquence de ces variations est assez grande, la contraction devient tétanique.

**Si la vitesse de variation est très lente** (ondes galvaniques à longue période) l'excitation neuro-musculaire ne se produit pas.

**Dans les courants alternatifs**, où l'intensité est successivement + et —, les effets de polarisation et d'électrolyse qui limitent l'intensité applicable sont réduits au minimum. Ces courants sont donc indiqués lorsqu'on veut obtenir des effets trophiques importants.

**ACTION.** — Gymnastique musculaire et rééducation.

---

(\*) Les pages médicales suivantes n'ont pas d'autre prétention que celle d'un résumé engageant à lire les Traités spéciaux.



## TECHNIQUE GÉNÉRALE

---

**L'ISOLEMENT.** — Le malade devra toujours être isolé d'une façon aussi parfaite que possible : sol recouvert de caoutchouc ou linoléum, ou en bois. Isoler le lit de traitement : roulettes et matelas isolants.

**LES ELECTRODES.** — Sauf dans des cas spéciaux (électrolyse, faradisation des sphincters, etc.), les électrodes métalliques ne devront jamais être en contact avec la peau, surtout lorsqu'on emploie le courant continu à l'état permanent.

Elles seront constituées de préférence par une feuille d'étain mince de dimensions et forme appropriées. Le fil conducteur sera soudé directement sur la plaque ou pincé dans un repli de l'électrode. Les bornes métalliques, source de brûlures, sont à rejeter, ainsi que le revêtement en peau de chamois (mauvais protecteur, peu hygiénique, ne se prête pas à l'ionisation).

Entre la peau et le métal, on placera une épaisseur suffisante de coton hydrophile imbibé d'eau salée (galvanique ou faradique) ou de la solution médicamenteuse (ionisation), et de dimensions légèrement supérieures à celles du métal pour éviter le contact de ce dernier avec la peau.

Les électrodes instrumentales servant à l'exploration, petits tampons de charbon de cornue recouverts de peau de chamois, seront munies de manches bien isolés, sans parties métalliques. Le fil se raccordera à l'extrémité du manche et non latéralement. Cette fixation devra être robuste et bien isolée.

**LES CONDUCTEURS.** — Ils seront légers, souples et parfaitement isolés.

**LES MODES DE FIXATION :** sangles, bandes, sacs de sable, etc., varient avec l'application. Nous donnons la préférence aux bandes de feuille anglaise mince, maniables, propres et ne diffusant pas le courant comme les bandes de tissus.

**SOINS APRES LES SEANCES.** — Pour éviter l'irritation de la peau sur l'emplacement des électrodes, prescrire des onctions avec une pommade adoucissante.

## DIAGNOSTIC

---

Nous ne dirons que quelques mots sur les deux méthodes existant :

1° **METHODE MONOPOLAIRE.** — Placer en un point quelconque du corps une large électrode indifférente et explorer les nerfs et les muscles avec une petite électrode active.

2° **METHODE BIPOLAIRE.** — Placer deux petites électrodes au niveau du nerf ou du muscle à étudier.

Dans les deux cas, les excitations doivent porter :

a) Sur les nerfs, aux points où les troncs nerveux sont facilement accessibles à travers les téguments ;

b) Sur les muscles, au point moteur et à distance du point moteur (excitation longitudinale).

Les excitations sont fournies :

1° Par le courant continu interrompu et fermé automatiquement ou à la main par la « clé de Courtade » ;

2° Par les chocs d'induction du courant faradique obtenus à l'aide d'un dispositif automatique.



## THÉRAPIE

### **AFFECTIONS DU SYSTÈME NERVEUX CENTRAL.**

Hémiplégie, Encéphalopathies infantiles, Lésions cérébelleuses, Encéphalite épidémiques (sequelles) : **Ionisation trans-cérébrale** (BOURGUIGNON).  
Poliomyélite, Scléroses médullaires, Maladie de Little, Atrophies musculaires myélopathiques, Myélites transverses, Syringomyélie, Hématomyélie : **Ionisation trans-cérébro-médullaire** (BOURGUIGNON) avec ou sans galvanisation périphérique. Ondes galvaniques à longue période.

### **AFFECTIONS DU SYSTÈME NERVEUX PÉRIPHÉRIQUE.**

Névralgies : **Galvanisation, Ionisation calcique-salicylique ou d'aconitine.**  
Polynévrites, Paralysies radiculaires, Paralysies tronculaires : **Galvanisation, Ionisation iodurée**; plus tardivement : **Galvano-Faradisation, Ondes galvaniques à longue période, Faradisation.**  
Paralysies des sphincters : **Ondes galvaniques à longue période et Faradisation.**

### **AFFECTIONS DES MUSCLES.**

Atrophie réflexe : **Ondes galvaniques et Faradisation.**  
Myosites : **Ionisation iodurée.**  
Myopathies primitives : **Galvanisation et Ionisation.**

### **AFFECTIONS CIRCULATOIRES.**

Troubles circulatoires des extrémités, Engelures : **Galvanisation et Ionisation.**  
Phlébites subaiguës : **Ionisation salicylée.**

### **AFFECTIONS ARTICULAIRES.**

Hydarthrose : **Galvanisation et Ionisation. Faradisation dans les cas récents.**  
Arthrites chroniques : **Ionisation iodurée.**  
Arthrites gonococciques : **Galvanisation précocose.**  
Raideurs articulaires, Entorses : **Faradisation rapide, Ionisation iodurée, Galvano-Faradique.**

### **AFFECTIONS CUTANÉES.**

Plaies atones : **Ionisation.**  
Sclérodermie : **Ionisation iodurée.**  
Cicatrices vicieuses ou adhérentes : **Electrolyse, Ionisation.**  
Verrues, Noëvi, Hypertrichose : **Electrolyse.**

### **AFFECTIONS DU TUBE DIGESTIF.**

Pléxalgies : **Galvanisation.**  
Constipation : **Galvanisation, Faradisation, Ondes alternatives.**  
Obstruction intestinale : **Lavement électrique.**

### **AFFECTIONS DES GLANDES A SÉCRÉTION INTERNE.**

Maladie de Basedow : **Ionisation iodurée, Galvano-Faradique.**

### **MALADIES DE LA NUTRITION.**

Arthritisme : **Galvanisation, Ionisation.**  
Goutte : **Ionisation de lithium.**  
Obésité : **Galvanisation (Méthode de BERGONIÉ).**

### **SPÉCIALITÉS.**

L'Electrothérapie trouve encore de nombreuses applications en :  
**Gynécologie** (Athrésie du col, Vaginisme, Névralgies pelviennes).  
**Oto-Rhino-Laryngologie** (Otites scléreuses, Bourdonnements).  
**Ophtalmologie** (Trichiasis).  
**Urologie** (Rétrécissement de l'urètre).  
Etc..., etc...

## GALVANIQUE (\*)

Le courant galvanique doit répondre aux conditions suivantes :

- 1° **LA SOURCE** doit être robuste, de durée illimitée, insensible pratiquement aux variations du secteur et ne nécessiter aucun entretien.
- 2° **LE RYTHMEUR** doit pouvoir donner aux émissions des durées réglables de façon continue de 1/4" à 30". Les temps longs étant nécessaires aux **courants galvaniques à longue période** de Laquerrière.

- 3° **LE COURANT** doit être continu :

a) **Sans superposition d'ondulations** afin d'éviter les effets de tétanisation qui faussent le diagnostic et rendent les traitements douloureux ou inefficaces. Un **critérium** simple est donné par le galvanotonus, qui doit être obtenu avec une intensité quintuple de la rhéobase.

b) A volonté **à front vertical ou à front arrondi** (voir figure ci-contre), le premier servant surtout au diagnostic, le second à la thérapie.

c) **A intensité réglable suivant une échelle logarithmiquement croissante** afin de débiter de façon imperceptible et permettre une graduation très douce.

d) **Sans danger pour le malade.** Ce dernier doit être entièrement séparé du secteur, et en cas d'accident, le courant doit automatiquement se limiter à une valeur inoffensive.

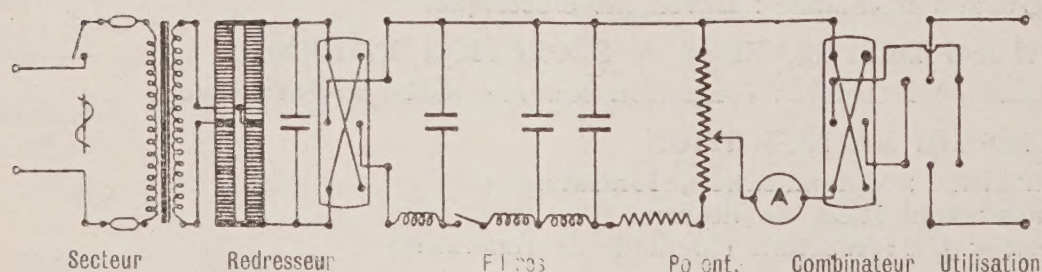
e) **Sans réaction douloureuse** pour le malade en cas d'à-coups du secteur, etc.

**LES PILES ET ACCUMULATEURS** sont des sources idéales; mais remplissent mal les conditions 1 et 3 b.

**LES DYNAMOS** sont à rejeter parce que provoquant une tétanisation particulièrement gênante.

**LES LAMPES-VALVES** sont fragiles mécaniquement et électriquement et de durée limitée.

### SCHEMA DU GALVANIQUE "LASEM"



#### (\*) NOTE IMPORTANTE.

Les descriptions qui suivent supposent une alimentation en courant alternatif. Sur secteur à courant continu, les appareils doivent marcher par l'intermédiaire d'une commutatrice à cause des dangers d'électrocution.

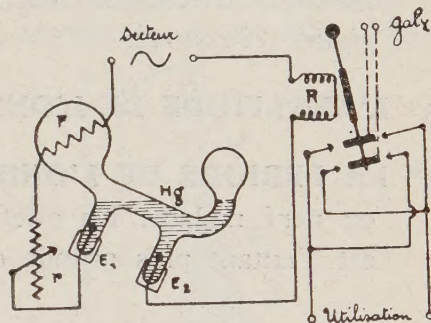
Les solutions adoptées dans le

## GALVANIQUE "LASEM"

permettent de remplir intégralement les conditions énumérées plus haut, **y compris les ondes à longue période de Laquerrière.**

1° **LA SOURCE** est constituée par le redressement du courant alternatif, grâce aux redresseurs métalliques à contacts secs, type à oxyde de cuivre. Ils sont de durée illimitée, indéréglables et incassables, et les variations du secteur, quelques brutales qu'elles soient, ne peuvent pas l'endommager.

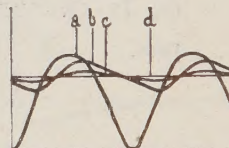
2° **LE RYTHMEUR** est composé d'un relai R à contacteurs dans le vide, actionné par une minuterie en pyrex munie d'un filament F, de 2 électrodes E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub> et d'une colonne de mercure Hg qui se déplace vers la droite quand F chauffe le gaz contenu dans l'enceinte, ouvrant ainsi le circuit du relai et du filament. Ce dernier se refroidit alors ainsi que le gaz, le mercure descend par gravité refermer le circuit, etc. La fréquence de ce va-et-vient est réglable de 1/4" à 30" par le rhéostat r.



3° **LE COURANT.** — a) Grâce à un filtrage à trois étages comportant trois selfs et quatre capacités judicieusement et largement dimensionnées, les ondulations du secteur sont complètement supprimées (*voir figure ci-dessous*). (Contrôle: 1) par le galvanotonus, *voir page 6*; 2) pas de ronflement au téléphone branché aux bornes d'utilisation.)

Courbe a : Courant à la sortie du redresseur.

- b : — après le premier condensateur.
- c : — après le premier étage de filtre (première self, deuxième condensateur). On voit que les ondulations sont encore sensibles.
- d : — après les trois étages de filtre (troisième self, quatrième condensateur). Les ondulations ont disparu.



b) En faisant les coupures **après** les filtres, **juste avant le malade**, les ondes obtenues sont à front vertical (indispensable en diagnostic). En les faisant **avant** les filtres, le front des ondes sera arrondi par les selfs et les capacités, les rapprochant ainsi de l'allure sinusoïdale (*voir figure page 6*), particulièrement supportable et efficace en thérapie.

c) Nos potentiomètres à résistance spéciale donnent au début un courant à peine perceptible, croissant très lentement — ce qui permet de régler aussi finement que nécessaire en ionisation, pour l'obtention de la rhéobase, etc...

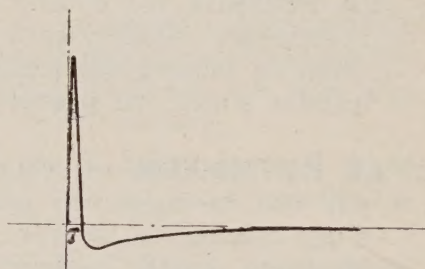
d) Comme pour b, la masse électromagnétique du filtre amortira toutes les variations de courant provenant du secteur ou de l'appareillage.

e) Notre transformateur sépare entièrement le malade du secteur. Ses dimensions et celles des selfs et capacités sont telles qu'un court-circuit entraîne une chute de tension limitant le courant à une valeur inoffensive.

## FARADIQUE

Le courant faradique doit avoir les caractéristiques suivantes :

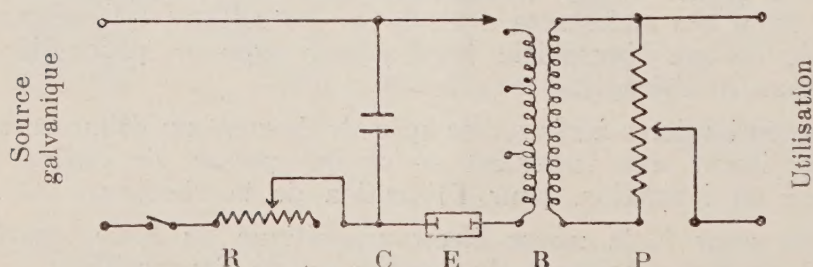
- 1° **LE RYTHMEUR** doit assurer la réglabilité de la fréquence des émissions qui doit, de façon continue, aller d'une émission par 5 secondes, en faradique isolé, jusqu'à environ 200 par seconde, en faradique tétanisant.
- 2° **LA FORME DE L'ONDE** doit être une pointe de courant très aiguë et rapide, l'onde faradique proprement dite, servant à l'excitation, suivie d'une onde en sens inverse de faible valeur et plus grande durée, servant à la dépolarisation. C'est l'allure du courant de bobine faradique (voir figure ci-contre).
- 3° **L'AMPLITUDE DE L'ONDE** doit être réglable afin de graduer la réaction désirée.
- 4° **LA PERIODE DE L'ONDE T** doit être réglable afin d'être appropriée au muscle ou nerf malade. En effet la constante de temps de ce dernier, « sa chronaxie », est d'autant plus grande qu'il est plus malade.



**LES BOBINES DE FARADIQUE** répondent mal aux conditions 1 et 4. Les émissions sont trop rapides pour le faradique isolé et pas assez nombreuses en faradique tétanisant. Par ailleurs, la variation du temps  $T$  n'est pas assurée.

**LA DECHARGE DE CONDENSATEUR** directe n'est qu'une approximation, la durée de la décharge étant théoriquement infiniment longue et l'onde inverse n'existant pas.

### SCHEMA DU FARADIQUE "LASEM"



## Le FARADIQUE "LASEM"

remplit les quatre caractéristiques précitées en utilisant deux phénomènes très intéressants :

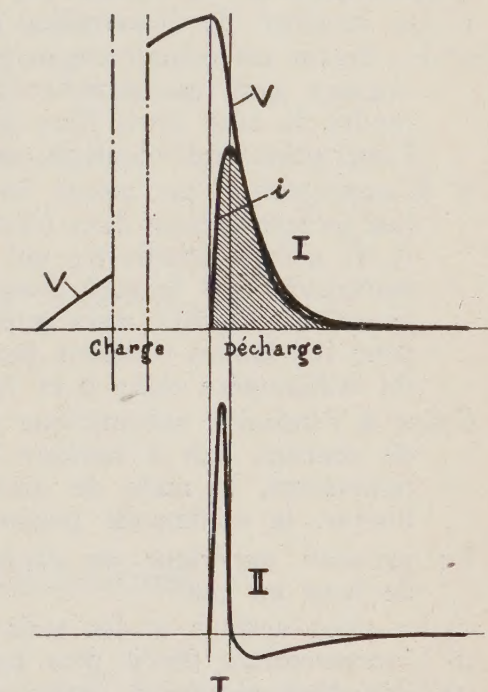
Les **courants de relaxation** et la **décharge apériodique d'un circuit oscillant**.

1° **LE RYTHMEUR** est réalisé par les **courants de relaxation** qui servent, d'une part, de minuterie donnant la fréquence des émissions, d'autre part à charger et décharger le condensateur C.

En effet, la résistance R et le condensateur C (voir schéma page 8) sont branchés sur la source à courant galvanique, qui ne peut passer par la bobine B, l'éclateur E servant de coupure. Le condensateur se charge d'autant plus lentement que la résistance est plus grande. Or, elle est faite réglable pour donner des fréquences de charges (et de décharges comme expliqué plus bas) réglables de 1/5 à 200 par seconde.

2° **LA FORME DE L'ONDE.** La **décharge apériodique** du condensateur C dans la bobine se fait dès que le voltage de C a atteint son maximum. A cet effet, l'éclateur E est construit pour s'ioniser et laisser passer le courant juste pour cette tension maximum de la source galvanique et se désioniser juste au-dessous de cette valeur ; c'est pour cette raison que le courant galvanique permanent ne peut pas passer dans l'éclateur et la bobine B, puisque la résistance R absorberait une partie importante de la tension galvanique.

Seule passera par l'éclateur la décharge du condensateur, qui se chargera lentement à nouveau, entretenant ainsi dans la bobine B des décharges périodiques et réglables. La figure ci-contre donne l'allure de cette décharge dans le primaire (I) de la bobine, allure qui ne répond pas encore à la condition 1. Par contre, elle engendre dans le secondaire (II) une onde alternative de la forme physiologique idéale.



3° **L'AMPLITUDE DE L'ONDE** est réglée de façon continue par le potentiomètre P.

4° **LA PERIODE DE L'ONDE T** est réglable, car la bobine B est construite de façon telle qu'on peut obtenir les trois valeurs principales de la « constante de temps T » de décharge : 7/1.000", 7/10.000", 7/100.000", correspondant à des chronaxies pathologiques de muscle redevables encore du traitement par les courants faradiques.

## GALVANO-FARADIQUE

Le **Galvano-Faradique** s'obtient en conjuguant les deux courants galvanique et faradique, ce qui est fait automatiquement par les bornes (voir pages 11 à 13).



## LES APPAREILS

### I. - Guéridon Classique, type "SECTEUR"

**Tout métal, 100 millis. Galvanique, Faradique, Galvano-Faradique. Avec rythmeurs**

Les caractéristiques électriques, les solutions modernes employées pour produire les différentes formes de courant et leur cadence, y compris **les Ondes galvaniques à longue période de Laquerrière**, la présentation aussi élégante que pratique pour l'emploi, son prix modique font de ce Guéridon l'instrument de travail idéal pour le praticien.

#### DESCRIPTION.

Le **Guéridon** est muni de roulettes doubles caoutchoutées, assurant une grande douceur et une mobilité parfaite.

Le **Générateur** est muni de poignées et simplement posé par ses pieds caoutchoutés sur le guéridon; il peut donc s'enlever pour les traitements à domicile. Il est contenu dans un châssis tout métal, laqué gris, à bords nickelés, de belle présentation.

Le petit côté, tourné vers le médecin, s'ouvre par charnières et donne accès au casier servant à ranger les électrodes, câbles, etc.

Afin de donner une bonne assise et entière liberté au bras et permettre une manipulation et une lecture faciles, les dispositions suivantes ont été adoptées :

- 1° La hauteur de l'ensemble, guéridon et châssis, est celle d'une table : 78 cm.
- 2° Le dessus est complètement horizontal et tous les organes sont encastrés et groupés de façon à rendre le côté droit libre pour la manipulation, l'inscription des résultats, etc.
- 3° L'ampèremètre est monté en pupitre, permettant une lecture précise dans n'importe quelle position. Il n'a qu'une échelle (ce qui supprime les fausses manœuvres qui le mettraient hors d'usage) allant jusqu'à 100 millis, mais cette échelle étant étalée pour les faibles courants permet de lire le quart du milliampère entre 0 et 15 millis.

Grâce à l'émission automatique de toutes les formes de courant, soit à cadence lente, soit à cadence tétanisante, la main du médecin est entièrement libérée, la commande pouvant se faire au pied.

Le panneau supérieur en ébonite porte, en allant de haut en bas :

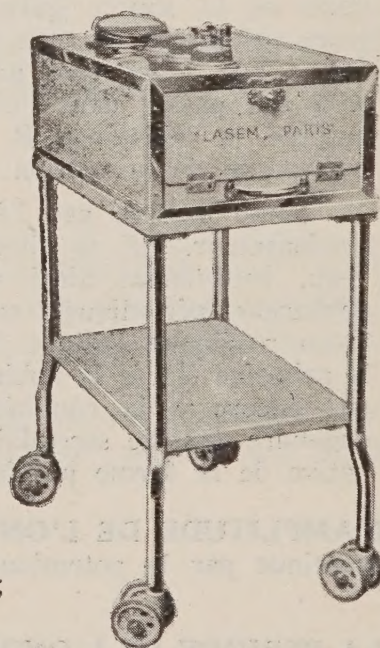
- 1) La prise secteur et les trois bornes d'utilisation;
  - 2) L'ampèremètre décrit plus haut, la clé de Courtade;
  - 3) Côté droit réservé à l'appui du bras;
- Côté gauche :

**GALVANIQUE:** a) le combinateur donnant les courants permanents et, en ondes verticales ou arrondies: les courants rythmés et rythmés inversés; b) le réglage du rythmeur; c) le potentiomètre; d) l'interrupteur.

**FARADIQUE:** a) les plots des constantes du temps; b) le réglage du rythmeur; c) le réglage de l'amplitude; d) l'interrupteur.

- 4) L'interrupteur général.

Les modes de production des différents courants et de leur rythme ont été détaillés pages 6 à 9.



### Ondes Galvaniques à longue période de Laquerrière

Les **ondes galvaniques à longue période de Laquerrière** sont obtenues dans toute leur étendue en mettant le rythmeur galvanique sur la durée désirée (jusqu'à 30") et le combinateur sur « ondes arrondies ».



## II. - Guéridon Classique, type "ACCUS"

comprenant le dispositif de recharge

Tout métal, 100 millis. Galvanique, Faradique, Galvano-Faradique. Avec rythmeurs

### DESCRIPTION.

Ce Guéridon ne se différencie du précédent que par le point suivant : Il est muni **d'accumulateurs servant de source** des courants galvaniques.

En période de repos, un dispositif redresse le courant du secteur et recharge les accumulateurs dans les conditions les plus appropriées.

Ainsi se trouvent conciliées les exigences de ceux qui ne veulent utiliser que les courants d'accumulateurs tout en se servant du secteur pour ses facilités.

Les caractéristiques électriques et la présentation sont identiques au Guéridon précédent.

Les accumulateurs sont placés sur la planchette inférieure du Guéridon, avec le dispositif de recharge et le voltmètre.

**Pour ces deux modèles de Guéridon Classique :**

**Sécurité.** — Parfaite, le malade étant séparé du secteur et le courant limité à une valeur inoffensive.

**Dimensions.** — Générateur  $52 \times 34 \times 18$ . — Guéridon  $52 \times 34 \times 62$ . — Accus  $52 \times 34$ .

**Poids.** — Générateur secteur : 20 kgs. — Guéridon : 10 kgs.

Générateur accus : 18 kgs, plus accus : 8 kgs.

**Consommation.** — Modèle Secteur : 0,5 amp. — Modèle Accus : 0,5 amp.

**Mode d'emploi.** — Est donné avec chaque appareil.

**Prix.** — Type "Secteur". — Type "Accus". Voir notre dernier Tarif.

Supplément pour commutatrice.

- air chaud.
- massage vibratoire.
- air chaud et massage vibratoire.
- cautère.
- lumière.
- cautère-lumière.

## III. - FILTRE

pour Dynamos d'anciens Guéridons

**APPLICATIONS.** — Le courant continu, produit dans les anciens guéridons par groupe moteur-dynamo, est défectueux en raison des courants de commutation qui produisent une « téτανisation » (voir page 6, 3 a).

Ces inconvénients sont évités en intercalant notre Filtre "LASEM" entre les deux bornes venant de la dynamo et les deux bornes « utilisation ».

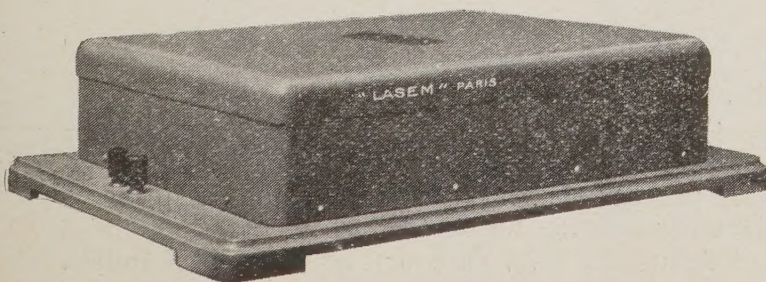
**DESCRIPTION.** — Ce Filtre est contenu dans une boîte métallique rectangulaire, laquée gris, avec deux fils d'entrée venant de la « dynamo » et deux fils de sortie allant vers « utilisation ».

**Poids.** — 3 kilos.

**Dimensions.** —  $45 \times 33 \times 12$ .

**Prix.** — Voir dernier Tarif.

**Mode d'emploi.** — Est remis avec chaque appareil.



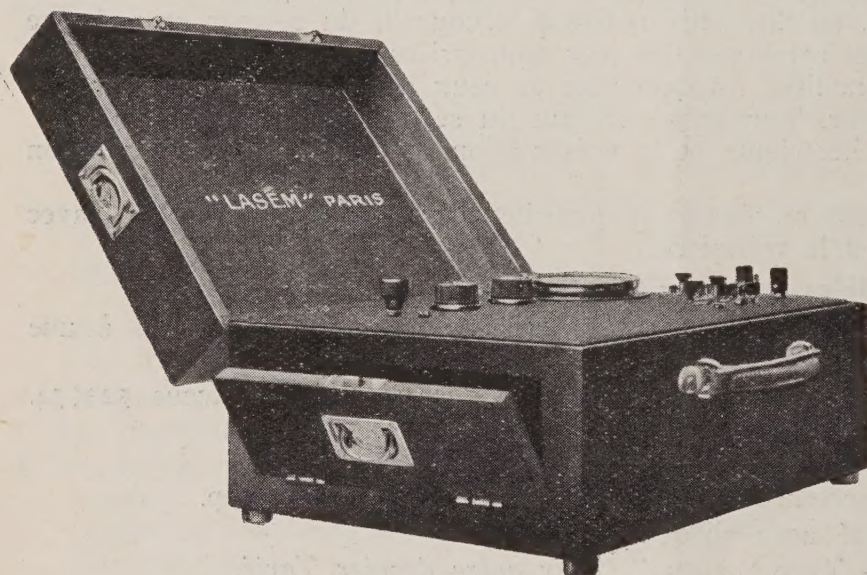


#### IV. - BOITE DE GALVANO-FARADIQUE transportable 100 millis

##### DESCRIPTION.

Cette boîte donne toutes les applications de courants galvanique, ionisation, faradique et galvano-faradique.

Elle se présente sous forme de mallette en bois, à triple fermeture et munie d'une poignée en cuir pour le transport. Le couvercle s'enlève et laisse apparaître, affleurant les bords, le panneau de l'appareil proprement dit. Le petit côté de la mallette, tourné vers le médecin, s'ouvre par charnière et donne accès au casier servant à ranger les électrodes.



Afin de donner une bonne assise et entière liberté au bras et permettre une manipulation facile, tous les organes ont été placés en avant. L'ampèremètre est le même que page 10 et les modes de production des différents courants ont été détaillés pages 6 et 9.

Les éléments employés et la présentation sont les mêmes que pages 10-11, mais le rythmeur galvanique et le combinateur ondes-raides, ondes-amorties sont supprimés.

#### V. - BOITE DE GALVANIQUE transportable 60 millis

##### DESCRIPTION.

Cette boîte donne toutes les applications de galvanique et d'ionisation jusqu'à 60 millis.

Elle a la même présentation, en plus petit, que la mallette précédente et comporte un milliampèremètre, la Clé de Courtade, le potentiomètre, l'interrupteur général, la prise secteur, les bornes d'utilisation. Elle comporte aussi le casier pour ranger les électrodes.

Le courant est produit comme indiqué pages 6-7.

**Pour ces deux modèles :**

**Sécurité.** — Parfaite, le malade étant séparé du secteur et le courant limité à une valeur inoffensive.

**Dimensions.** — Boîte galvano-faradique  $43 \times 33 \times 22$ . — Boîte galvanique  $39 \times 28 \times 18$ .

**Poids.** — Boîte galvano-faradique : 10 kgs. — Boîte galvanique : 6 kgs.

**Consommation.** — 0,2 ampères.

**Mode d'emploi.** — Est livré avec chaque appareil.

**Prix.** — Boîte galvano-faradique 100 millis. *Voir notre dernier Tarif.*

Boîte galvanique 60 millis. *Voir notre dernier Tarif.*

Voir notre *Atlas Anatomique* et nos Catalogues spéciaux pour :

**L'Electrologie Nouvelle** par courants alternatifs à haute fréquence.

**Les Accessoires d'Electrologie. Cautère-Lumière.**

**Diathermie** à lampes, à éclateurs, à ondes courtes. — **Radiobistouris.**

**Ultra-violet.** — **Infrarouges.**